

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ДРЕЙФА ИЗОЛЯЦИОННЫХ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОБОБЩЕННЫХ ВЕКТОРОВ ТРЕХФАЗНЫХ СИСТЕМ

Веприк Ю.Н., Богатая М.А.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», Харків

Для решения задач управления функционированием электрической системы необходимо иметь данные о параметрах ее режима (токи, напряжения, мощности, частота). Получение этих данных возможно либо расчетным путем с применением математических моделей и средств моделирования (СМ), либо путем измерений в реальной электрической системе с использованием соответствующих средств измерений (СИ).

Результатом прогресса в развитии измерительной техники является все более активное использование СИ на основе микропроцессоров. Такие СИ, как правило, производят измерения путем преобразования входных параметров режима (токов, напряжений, мощностей фаз) в цифровой код с заданной частотой дискретизации (0.4 – 2.0 кГц).

Текущий этап развития методов математического моделирования и соответствующих СМ характеризуется переходом к разработке трехфазных моделей электрических систем на основе уравнений в фазных координатах. Результатом моделирования численными методами, например, электромагнитных переходных процессов при КЗ являются так же (как и при измерениях) массивы дискретных мгновенных значений токов и напряжений фаз с частотой дискретизации, соответствующей выбранному шагу метода численного интегрирования.

Данные о параметрах режима, получаемые как СИ, так и СМ, нужны для количественных оценок экономичности, надежности, устойчивости режимов, оценки качества и учета электрической энергии, для оценки воздействия аварийных режимов на оборудование. Однако для получения этих оценок массивы дискретных мгновенных значений параметров (первичная информация) подлежат дальнейшей обработке, причем алгоритмы, по которым обработка выполняется, в ряде случаев оказываются достаточно сложными.

При переходе от дискретных мгновенных значений параметров режима к представлению их обобщенными векторами упрощаются алгоритмы обработки первичных данных, повышается их быстродействие и эффективность использования средств измерения и моделирования в задачах диагностики и анализа режимов работы электрических систем.